

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk dengan tingkat pertumbuhan yang tinggi. Penduduk Indonesia pada tahun 2013 mencapai 241 juta jiwa. Padi merupakan tanaman penghasil beras yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Kebutuhan beras dari tahun ke tahun selalu meningkat seiring dengan penambahan penduduk. Menurut Badan Pusat Statistik (2010) produksi padi tahun 2010 sebesar 64.398.890 ton Gabah Kering Panen (GKP) dengan luas panen 12.883.576 ha dengan tingkat konsumsi beras mencapai 139kg/kapita lebih tinggi dibanding dengan Malaysia dan Thailand yang hanya berkisar 65kg - 70kg perkapita pertahun. Beras sebagai makanan pokok utama masyarakat Indonesia sejak tahun 1950 semakin tidak tergantikan meski roda energi diversifikasi konsumsi sudah lama digulirkan, hal ini terlihat bahwa pada tahun 1950 konsumsi beras nasional sebagai sumber karbohidrat baru sekitar 53% bandingkan dengan tahun 2011 yang telah mencapai sekitar 95%.

Perkembangan dibidang pertanian Indonesia sangat potensial menjadi negara agraris karena memiliki tanah yang subur. Mayoritas penduduk Indonesia yang tinggal di daerah pedesaan adalah bermata pencaharian sebagai petani. Terutama padi dan jagung merupakan salah satu dari sekelompok perkembangan pangan di Indonesia yang sebagian besar digeluti oleh petani Indonesia. Padi merupakan tulang punggung ekonomi di pedesaan yang diusahakan oleh lebih dari 18 juta petani, menyumbang hampir 70% terhadap Produk Domestik Bruto tanaman pangan, memberikan kesempatan kerja dan pendapatan bagi lebih dari 21 juta rumah tangga dengan sumbangan pendapatan sekitar 25-35%.

Akan tetapi pertumbuhan dari tanaman padi tidak dapat berlangsung dengan baik, dikarenakan adanya tanaman pengganggu (gulma). Tanaman padi banyak mendapat saingan dari gulma. Gulma telah dikenal sejak manusia memulai usaha pertanian. Produksi padi yang diharapkan tinggi tiba-tiba tidak tercapai karena serangan gulma yang tidak ditanggulangi dengan baik. Gulma

bersaing dengan tanaman padi dalam hal cahaya matahari, unsur hara dan air. Apabila satu saja dari ketiga unsur tersebut kurang maka yang lain tidak dapat digunakan secara efektif walaupun tersedia dalam jumlah besar. Gulma yang tumbuh di antara tanaman padi merupakan salah satu faktor penyebab menurunnya hasil, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Berdasarkan pengamatan Sudarmo (1990), gulma sering digunakan sebagai inang berbagai hama dan penyakit padi serta untuk persembunyian bagi tikus.

Menurut Sutidjo, D (1980), kerugian produksi pertanian yang diakibatkan oleh gangguan gulma sebesar 10% sampai 20%. Khusus pada tanaman padi sawah menurut pengujian yang dilakukan oleh IRRI, penurunan hasil panen padi akibat gangguan gulma sebesar 24% sampai 48% atau rata-rata sebesar 36%. Ampong-Nyarko dan De Datta (1991), menyatakan penurunan hasil akibat keberadaan gulma selama musim tanam diperkirakan sekitar 44% sampai 46%.

Kegiatan pengendalian gulma pada tanaman padi pada umumnya dapat dilakukan dengan cara penggunaan herbisida atau dengan penyiangan secara manual dan mekanis. Pengendalian gulma dengan herbisida yaitu dengan menyemprotkan cairan herbisida kepada gulma. Namun penggunaan herbisida juga masih belum seratus persen efektif dan dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Sedangkan penyiangan secara manual yaitu dengan cara mencabut gulma menggunakan tangan. Cara ini memerlukan banyak tenaga kerja dan biaya tinggi. Sedangkan, penyiangan secara mekanis menggunakan alat bantu seperti garuk dan landak, namun cara ini terkendala rendahnya kapasitas. Disamping itu, ketersediaan tenaga kerja bidang pertanian makin berkurang.

Di banyak daerah telah mengalami kesulitan mendapatkan tenaga kerja pertanian karena terjadinya pergeseran tenaga kerja ke sektor jasa dan industri. Disamping itu ada kecenderungan upah buruh tani yang terus meningkat dan umumnya untuk penanaman padi dan penyiangan dikerjakan oleh wanita lanjut usia, sehingga kapasitasnya sangat rendah. Berdasarkan hal-hal tersebut di atas diperlukan pengembangan alat mesin pertanian yaitu mesin penyiang yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan dalam perancangan mesin penyiang gulma, antara lain :

1. Rendahnya kapasitas penyiangan gulma padi secara manual.
2. Besarnya biaya penyiangan gulma padi secara manual.
3. Sulitnya mencari tenaga kerja untuk penyiangan gulma padi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini, antara lain :

1. Membuat rancang bangun mesin penyiang gulma padi sawah.
2. Melakukan uji fungsional mesin penyiang gulma padi sawah.

1.4 Manfaat

Manfaat dari kegiatan ini, yaitu :

1. Meningkatkan kapasitas penyiang gulma padi.
2. Menekan biaya penyiangan gulma padi.
3. Meningkatkan produksi padi.
4. Dapat digunakan sebagai referensi desain bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jember.